

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テ-マ-ド (参考)

B 6 5 D 47/36

B 6 5 D 47/36

X 3 E 0 8 4

47/08

47/08

F

51/22

51/22

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平11-307517

(71) 出願人 000160223

吉田工業株式会社

東京都墨田区立花5丁目29番10号

(22) 出願日 平成11年10月28日 (1999. 10. 28)

(72) 発明者 柚原 幸知

東京都墨田区立花5丁目29番10号 吉田工

業株式会社内

(74) 代理人 100071283

弁理士 一色 健輔 (外3名)

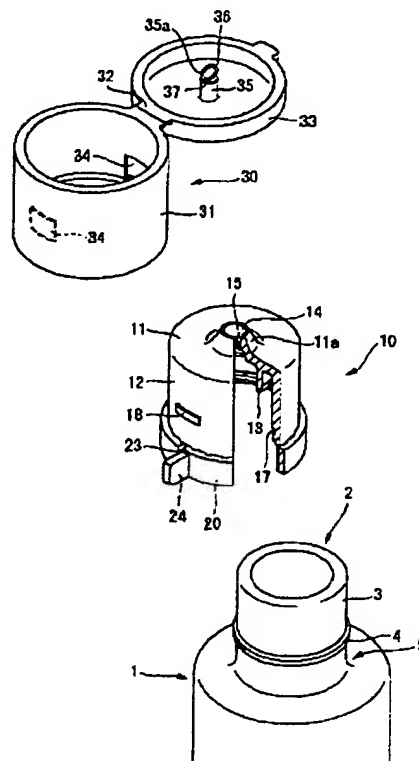
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ヒンジキャップ

(57) 【要約】

【課題】 外蓋の所定の剛性を確保し且つ小さな力で遮蔽板に初期孔を形成できるバースン機構付きのヒンジキャップを提供することにある。

【解決手段】 容器1の口2に被冠、固定され、下端縁にストッパリング20を具備するキャップ状の中栓10と、この中栓10に上下方向に移動可能に且つ前記ストッパリング20でその移動が阻止されるように被冠、固定されるヒンジキャップ本体30とを有するヒンジキャップにおいて、前記中栓10を軟材質の合成樹脂で形成し、その中栓10の上面壁の注出口14に前記中栓10と同じ軟材質の合成樹脂で一体に薄膜15を形成して注出口14を閉鎖し、前記ヒンジキャップ本体30のキャップ蓋部33の裏面に、前記注出口14に液密に挿入される閉栓用突起35を設け、その下端に、前記注出口14への初期挿入時に、前記薄膜15を切り裂く尖端部36を形成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ビン等の容器の口に取り付けられるキャップ状の中栓であって、その外周壁の下端縁に接離可能な大径のストッパリングを具備する中栓と、上記中栓に上下方向に移動可能に取り付けられるヒンジキャップ本体であって、その下端が上記ストッパリング上に載置されるヒンジキャップ本体とを有するヒンジキャップにおいて、

上記中栓を軟材質の合成樹脂で形成し、該中栓の上面壁に注出口を形成するとともに、該注出口に一体に薄膜を形成することにより該注出口を閉鎖し、

上記ヒンジキャップ本体を、上記中栓に被着されるキャップ胴部と、該キャップ胴部にヒンジにより開閉可能に設けられたキャップ蓋部とで構成し、

上記キャップ蓋部の裏面に、上記注出口に挿入される閉栓用突起を設け、該閉栓用突起の下端に、上記ヒンジキャップ本体を下降させることで上記薄膜を切り裂く尖端部を形成したことを特徴とするヒンジキャップ。

【請求項2】 前記閉栓用突起の外周面に、前記注出口の内径より若干大きな外径でシール用の環状突起を設け、前記キャップ蓋部の閉蓋時に、上記注出口の下端に係脱自在に係合して密封性を確保することを特徴とする請求項1に記載のヒンジキャップ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ガラスや合成樹脂等のビンを含む容器の口に被冠、固定されて、容器内の密閉状態を保持し得る構造のヒンジキャップ、特に初期孔を容易に開けることのできるバージン機構付きのヒンジキャップに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、この種のバージン機構付きのヒンジキャップとしては、特開平11-79225号公報に開示されたものがある。これは、図8に示すように、防腐剤等を加えていない無添加の化粧液等を入れている化粧用瓶または容器用のヒンジキャップであり、容器41の口42に、断面U字型の内周壁48b及びその下端口部を閉鎖する遮蔽板48cを有する中栓48を被冠、固定し、更に、この中栓48の上に外装キャップ49を被冠、固定した構造を有する。

【0003】上記中栓48は、その外周壁48aの下端縁に大径の環状帯部48fを有しており、この環状帯部48fは1ヶ所で切断されてその一端部48gが外方に突出している。また、外装キャップ49は、上記中栓48の上に被冠する本体キャップ50と、この本体キャップ50の小孔50aに嵌入して閉塞する突起51aを有する外蓋51とからなり、この本体キャップ50の中にガイド筒52を垂下し、このガイド筒52の下端縁を断面が鋭利な形状として、上記遮蔽板48cに対向させてある。そして、上記環状帯部48fを中栓48から切り

取して外装キャップ49を下方に押圧すると、外装キャップ49の下端縁（本体キャップ外周壁50cの内周環状突部50d）が容器41の口42の外周（容器外周壁43の環状突部45の下の下部環状凹部47）に係止されるとともに、上記ガイド筒52の下端縁が上記遮蔽板48cに切り込みを入れて初期孔を開ける構成となっている。

【0004】また上記外蓋51は内側中央に、上記小孔50aに嵌入自在な突起51aを有し、本体キャップ50の上記外周壁50cの上端にヒンジにより開閉自在に取り付けられている。

【0005】上記構成のバージン機構付きのヒンジキャップによれば、適宜の液体等を容器41の中に入れて中栓48を被冠、固定しているため、容器41は密閉され、この状態で輸送したり、保存される。そして需要者等がこの容器41の中身を使用する場合、上述の如く、外装キャップ49を押し下げれば、外装キャップ49の中で、中栓48が破れ、この状態で外装キャップ49が固定される。そして需要者等はこの外装キャップ49の外蓋を開閉すれば内部の液体等を取り出すことが出来る。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のバージン機構付きのヒンジキャップは、外装キャップ49を構成する本体キャップ50と外蓋51の双方に、ガイド筒52又は突起51aという垂下部分を設けており、中栓48の内周壁48bにより設けられる垂下部分と合わせると、合計で3つの垂下部分を上下に多段に有しており、その構成が比較的複雑である。即ち、第1に、中栓48を容器41の口42に嵌めると、その内周壁48bが口42の外周壁43の内周に沿って垂下し、遮蔽板48cが口42の内周下方に位置して口42の中空部を遮蔽する構成となる。第2に、本体キャップ50を中栓48の上に被冠すると、本体キャップ50の中に垂下させたガイド筒52が遮蔽板48cに対向して位置し、押し込みにより遮蔽板48cに切り込みを入れることができる構成となる。そして、第3に、外蓋51を本体キャップ50に被冠すると、外蓋51の突起51aが本体キャップ50の小孔50aに嵌入し、容器41が密閉されることになる。

【0007】この構造が複雑であるという問題を解決する手法としては、例えば、中栓48に外蓋51をヒンジによって開閉可能に一体的に設けて本体キャップ50を省き、さらに外蓋51側に、ガイド筒52に相当する切り込み手段を設ける構造や、中栓48の代わりに、容器41の口42の開口頭部にシール材を貼る構造とすることが考えられる。

【0008】しかし、中栓48に外蓋51をヒンジによって一体的に設ける構造とした場合、中栓48と外蓋51を同じ合成樹脂により一体成型することになる。とこ

ろが、外蓋51には所定の剛性が必要とされる。このため、外蓋51の剛性を確保するために、中栓48に形成される遮蔽板48cを同じ硬い樹脂により造ることになり、遮蔽板48cに初期孔を開けるのに大きな力が必要となる、という課題が生ずる。

【0009】また、容器41の口42の開口頭部にシール材を貼る構造とした場合、そのシール材に対する切り込みを小さな力で行うことができる反面、密封状態を保つようにシール材を貼付するという、技術的により高度で複雑な工程が別個に必要となり、中栓48を嵌合形式で設ける場合に比べ手数がかかる。

【0010】そこで、本発明の目的は、上記課題を解決し、外蓋の所定の剛性を確保し且つ小さな力で遮蔽板に初期孔を形成することができるバージン機構付きのヒンジキャップを提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1に記載の発明は、ビン等の容器の口に取り付けられるキャップ状の中栓であって、その外周壁の下端縁に接離可能な大径のストッパーリングを具備する中栓と、上記中栓に上下方向に移動可能に取り付けられるヒンジキャップ本体であって、その下端が上記ストッパーリング上に載置されるヒンジキャップ本体とを有するヒンジキャップにおいて、上記中栓を軟材質の合成樹脂で形成し、該中栓の上面壁に注出口を形成するとともに、該注出口に一体に薄膜を形成することにより該注出口を閉鎖し、上記ヒンジキャップ本体を、上記中栓に被着されるキャップ胴部と、該キャップ胴部にヒンジにより開閉可能に設けられたキャップ蓋部とで構成し、上記キャップ蓋部の裏面に、上記注出口に挿入される閉栓用突起を設け、該閉栓用突起の下端に、上記ヒンジキャップ本体を下降させることで上記薄膜を切り裂く尖端部を形成したことを特徴とする。

【0012】本発明のヒンジキャップにおいては、中栓及び薄膜が、軟材質の合成樹脂、例えばポリエチレン樹脂により造られている。従って、薄膜の切り裂きは、中栓をヒンジキャップ本体と同じ硬材質のもので作成した場合に比べ容易であり、少ない力で所望の良好な切れ味を得ることができる。即ち、ヒンジキャップ本体の必要な剛性を確保しつつ、中栓の所望の密封作用及び薄膜の初期切り裂き作用を達成することができる。

【0013】また、本発明のヒンジキャップは、従来のガイド筒を省いた構成であるので、構成が簡単となり、容易に製造することができる。

【0014】更にまた、本発明のヒンジキャップは、容器の口を合成樹脂製の中栓で封止する構成であるので、容器の口の開口頭部にシール材を貼る構造とした場合に比べ、組立が容易であり、製造に手数がかからない。

【0015】また、請求項2に記載の発明は、請求項1記載のヒンジキャップにおいて、前記閉栓用突起の外周

面に、前記注出口の内径より若干大きな外径でシール用の環状突起を設け、前記キャップ蓋部の閉蓋時に、上記注出口の下端に係脱自在に係合して密封性を確保することを特徴とする。

【0016】本発明においては、中栓が軟材質の合成樹脂でできている。このため、シール用の環状突起は、注出口より大きい径で、ヒンジキャップ本体の閉栓用突起に設けられているにも拘わらず、注出口を経て、注出口の下面側に係脱自在に係合することができる。これにより、不注意による閉栓用突起の抜けが防止され、密閉性が安定して維持される。また、シール用の環状突起の通過により、それまで若干弾性的に拡大されていた注出口が、その緊張状態から開放され、その復帰力によりヒンジキャップ本体の閉栓用突起側に密着し、より完全な密閉性を確保できる。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明を図示の実施形態に基づいて説明する。

【0018】本実施形態は基本的には、ビン等の容器1の口2に取り付けられるキャップ状の中栓10であって、その外周壁12の下端縁に接離可能な大径のストッパーリング20を具備する中栓10と、中栓10に上下方向に移動可能に取り付けられるヒンジキャップ本体30であって、その下端がストッパーリング20上に載置されるヒンジキャップ本体30とを有するヒンジキャップにおいて、中栓10を軟材質の合成樹脂で形成し、中栓10の上面壁11に注出口14を形成するとともに、注出口14に一体に薄膜15を形成することにより注出口14を閉鎖し、ヒンジキャップ本体30を、中栓10に被着されるキャップ胴部31と、キャップ胴部31にヒンジ32により開閉可能に設けられたキャップ蓋部33とで構成し、キャップ蓋部33の裏面に、注出口に挿入される閉栓用突起35を設け、閉栓用突起35の下端に、ヒンジキャップ本体30を下降させることで薄膜15を切り裂く尖端部36を形成して構成される。

【0019】また、閉栓用突起35の外周面に、注出口14の内径より若干大きな外径でシール用の環状突起37を設け、キャップ蓋部33の閉蓋時に、注出口14の下端に係脱自在に係合させて密封性を確保するようになっている。

【0020】本実施形態に使用する容器1の口2には、図1に示す如く、口2の外周壁3の外周に環状突起4が設けられている。そしてこの環状突起4の下には、後述するストッパーリング20が位置する空間5が存在している。

【0021】この容器1の口2には、軟材質の合成樹脂ここではポリエチレン樹脂から成る中栓10と、それより硬材質の合成樹脂から成るヒンジキャップ本体30とが、図2に示す如く順次被冠される。

【0022】＜中栓10＞上記中栓10は、図1及び図

2に示す如く、容器1の口2の頂部開口を被う上面壁11と、上記口2の外周壁3の上に被冠する外周壁12と、この外周壁12の上端からこの外周壁12の内側に断面逆U字型に垂下した内周壁13とを有する。そして、この上面壁11のほぼ中央には隆起部11aが形成され、そこに上方に向けて先拡がり状に形成された注出口14が設けられている。この注出口14の下端には、上記容器1の口2を遮蔽する薄膜15が設けられている。

【0023】図4から判るように、注出口14の内周壁には、下方向に先細状に傾斜したガイド面部14aと、その最下端部には同径の穴部から成るシール面部14bとが形成されている。そして、この薄膜15の、注出口14のシール面部14bと接する外周縁15aは、切断しやすいように肉薄となっている。また、この薄膜15の下には、片側を残して切り離された薄膜15に対する逃げの空間を形成するため、下側に開放された開放凹部16が形成されている。

【0024】また中栓10の外周壁12の下端内面には、上記容器1の外周壁3の環状突起4と係合する環状凹所17が設けられ、また中栓10の外周壁12には、その外周に突出し、ヒンジキャップ本体30のキャップ胴部31の内面に設けた係合凹部34と係合する係合突起18が、直径方向に対向する2箇所に設けられている。

【0025】更にまた、中栓10には、その下端縁に切り取り可能なストッパリング20が付加されている。このストッパリング20は、その上面にヒンジキャップ本体30の下端を載置するための段差部21（図6）を有して外周壁12から連続するように、その内周径が外周壁12よりも若干大きく、且つ、外周径が外周壁12よりも大きく形成されている。また、図6に示すように、中栓10の外周壁12の下端は切り取りやすいように、破線状の接続部22にてストッパリング20と接続されており、また、そのストッパリング20は1ヶ所（切断箇所23）で切断されて、その一端部が切り取り時の握み部24として外方に突出している。

【0026】そしてこの中栓10を容器1の口2に嵌めると、図2に示す如く、中栓10の外周壁12が口2の外周壁3の外周に被冠され、この外周壁12の下端のストッパリング20は、口2の外周に設けた環状突起4と容器1の肩部6との間の空間5に位置される。また中栓10の内周壁13は口2の外周壁3の内周に沿って垂下し、その内周壁13と外周壁12とが口2の外周壁3を挟持することにより、中栓10は容器1の口2に取り付けられる。そして、中栓10の抜け防止は、その中栓10の外周壁12の内周に突出する環状凹所17が、口2の外周壁3の上部環状突起4に嵌合することにより達成され、当該中栓10は口2に係止、固定される。

【0027】この取り付け状態において、中栓10の上

面壁11は、その上面壁11のほぼ中央に設けられている薄膜15と協働して、容器1の口2の中空部を遮蔽する。

【0028】＜ヒンジキャップ本体30＞上記中栓10の上には、図2に示す如く、ヒンジキャップ本体30が被冠、固定される。このヒンジキャップ本体30は、図1及び図2に示す如く、上記中栓10の上から中栓10周囲に被冠されるキャップ胴部31と、このキャップ胴部31の頂部の一箇所にヒンジ32により開閉可能に設けられたキャップ蓋部33とからなる。38はキャップ蓋部33に設けた開閉用の操作部である。

【0029】キャップ胴部31の内面には、上記中栓10の外周壁12に設けた係合突起18が上下スライド自在に入り込む係合凹部34が、キャップ胴部31の直径方向2箇所に設けられている。

【0030】キャップ蓋部33には、その裏面のほぼ中央に、中栓10の注出口14に嵌入自在で且つ当該注出口14を液密に塞ぐ閉栓用突起35が垂下して設けられている。この閉栓用突起35は、図4から判るように、注出口14の内周壁のシール面部14bとほぼ同径に形成された筒体から成り、注出口14に挿入された際、注出口14の内周壁のシール面部14bとの間を液密にシールする。また閉栓用突起35の下端は、先端部36が形成されるように斜めに切断されており、この斜切面35aの先端部36により薄膜15の外周縁15aに容易に切り入ることができるようになっている。この閉栓用突起35の下端に先端部36を形成する斜切面35aの形状は、この実施形態では平坦な面としているが、必要に応じ切り味を高める曲面により形成することもできる。

【0031】また、閉栓用突起35の外周面の途中には、液密性を高めるため、挿入過程の途中で上記注出口14のガイド面部14a及びシール面部14bと接触しつつ注出口14の内壁面を下降し、挿入過程の終わりで注出口14の下端に抜け出て係脱自在に係合して、液密性を確保するシール用の環状突起37が形成されている。このようにシール用の環状突起37を注出口14の内壁面のシール面部14bの内径より大きな外径で設けることができるのは、中栓10が軟材質の合成樹脂でできているためである。

【0032】上記構成のヒンジキャップ本体30を中栓10に被冠すると、図2に示す如く、ヒンジキャップ本体30の係合凹部34に係合突起18が入り込み、且つ、ヒンジキャップ本体30の上下方向の移動は、まだ切り取られていないストッパリング20の下端が容器1の肩部6に当たることにより、阻止される。このため、閉栓用突起35は、図4に示すように、薄膜15に達しない手前の位置に保持され、この状態で容器1の口2が中栓10で封止され続ける。

【0033】＜作用＞次に、上記構成のヒンジキャップ

の作用について説明する。上記容器1に化粧液を注入し、口2に上記中栓10を被冠、固定して容器1を密封し、さらに上述の如くヒンジキャップ本体30を被冠、固定する。この状態で需要者の手にわたるまで保管される。そして需要者がこの化粧液を使用する場合、上記ストッパーリング20の掘み部24を図2の矢印方向に引っ張ると、ストッパーリング20が中栓10の外周壁12の下端から切り離れ、ストッパーリング20が剥がれる。そこで図3に示す如く、ヒンジキャップ本体30を上から押圧すると、ヒンジキャップ本体30の係合凹部34と中栓10の係合突起18との係合位置が相対的に下方向にずれ、ヒンジキャップ本体30が下方に下がる。

【0034】このヒンジキャップ本体30の下方移動に伴い、キャップ蓋部33の閉栓用突起35が中栓10の注出口14の内周壁(14a、14b)の内側を下降し、その先端部36が中栓10の薄膜15の肉薄の外周縁15aを突き差し、閉栓用突起35の傾斜した下端縁に沿って次第に切り込みがひろがっていく。そして、ついには図5に示す如く、外周縁15aの一部を残して内周壁13から薄膜15が切り取られ、注出口14の内周壁の一端に垂れ下がる。この薄膜15の初期切り裂きにより容器1の口2の中栓10は開く。

【0035】このとき、中栓10及び薄膜15は、比較的硬材質の合成樹脂から成るヒンジキャップ本体30とは異なり、軟材質の合成樹脂であるポリエチレン樹脂により造られている。従って、薄膜15の切り裂きは、中栓10とヒンジキャップ本体30を同じ硬材質のもので一体的に作成した形態に比べ、良好な切れ味を呈し、所望の切り裂き作用が営まれる。

【0036】ヒンジキャップ本体30の閉栓用突起35は、その斜切面35aによる上記切り裂き作用の下降動作を終えると、注出口14を貫通する。即ち、閉栓用突起35周囲の環状突起37が注出口14の開放凹部16側に抜け出て嵌まり込み、ヒンジキャップ本体30のキャップ蓋部33が中栓10に固定される。従って、それまで若干弾性的に拡大されていた注出口14が、その緊張状態から開放され、その復帰力により、図5に示すように、閉栓用突起35の環状突起を含む外周面と注出口14の内周面との間が液密にシールされる。また、この液密なシール状態は、閉栓用突起35周囲の環状突起37が注出口14の開放凹部16側に抜け出て嵌まり込んで抜けが防止されることで、安定して維持される。

【0037】上記により容器1の口2が中栓10の注出口14にて開かれた状態となる。そして容器1の中の化粧液を取り出すには、操作部38を操作して、図7に示すように、ヒンジキャップ本体30のキャップ蓋部33を、ヒンジ32を中心に回して開ける。これにより中栓10の上面壁11の注出口14が開き、容器1を傾けると化粧液が注出口14を通過して注出する。そして再びキ

ャップ蓋部33をキャップ胴部31に被冠すると、キャップ蓋部33の閉栓用突起35が中栓10の注出口14に嵌入し、容器1は密閉される。

【0038】上記実施形態では、薄膜15を注出口14の内部における最下端に位置させたが、薄膜15は注出口14の上下方向の任意の位置に設けることができる。また薄膜15はその外周縁15aを肉薄に形成したが、薄膜15は必ずしも肉薄にする必要はなく、外周縁も含めて均一な厚さの薄膜として形成することもできる。薄膜15は軟材質のポリエチレン樹脂により造られているので、積極的に肉薄部を形成しない形態であっても、ヒンジキャップ本体30のキャップ蓋部33を力を入れて押し下げれば、中栓10の薄膜15は容易に切り裂くことができるからである。

【0039】また上記実施形態では、閉栓用突起35により中栓10の薄膜15を切り離し、内周壁13の下端に垂れ下がる様にしたが、この形態に限らず、閉栓用突起35の下端縁で薄膜15の一部を破る形態にすれば、容器中の液体等を容器より注出することができる。

【0040】

【発明の効果】以上説明したように請求項1に記載の発明は、中栓及び薄膜を軟材質の合成樹脂により作成しているため、中栓をヒンジキャップ本体と同じ硬材質のもので作成した場合に比べ、薄膜の切り裂きが容易であり、少ない力で所望の良好な切れ味を得ることができる。即ち、ヒンジキャップ本体の必要な剛性を確保しつつ、中栓の所望の密閉作用及び薄膜の初期切り裂き作用を達成することができる。

【0041】また、従来のガイド筒を省いた構成としているため、構成が簡単であり、容易に製造することができる。

【0042】更にまた、容器の口を合成樹脂製の中栓で封止する構造としているため、容器の口の開口頭部にシール材を貼る構造に比べ、組立が容易であり、製造に手数がかからない。

【0043】また請求項2に記載の発明によれば、注出口の内周壁がヒンジキャップ本体の閉栓用突起側に密着し、より完全な密閉作用を営むことができる。また、環状突起が注出口の下面側に係脱自在に係合するので、不注意による閉栓用突起の抜けが防止され、密閉性が安定して維持される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施形態のヒンジキャップの分解斜視図である。

【図2】本実施形態のヒンジキャップの取り付け状態を、容器が未使用状態で保存される時の形態で示した縦断面図である。

【図3】本実施形態のヒンジキャップの取り付け状態を、容器が使用中の状態で保存される時の形態で示した縦断面図である。

【図4】本実施形態の図2の部分拡大縦断面図で、薄膜が切り裂かれる前の状態を示した図である。

【図5】本実施形態の図3の部分拡大縦断面図で、薄膜が切り裂かれた後の状態を示した図である。

【図6】本実施形態の図1の中栓の底部を示した拡大図である。

【図7】本実施形態の図3におけるヒンジキャップ本体のキャップ蓋部を開いた状態を示した縦断面図である。

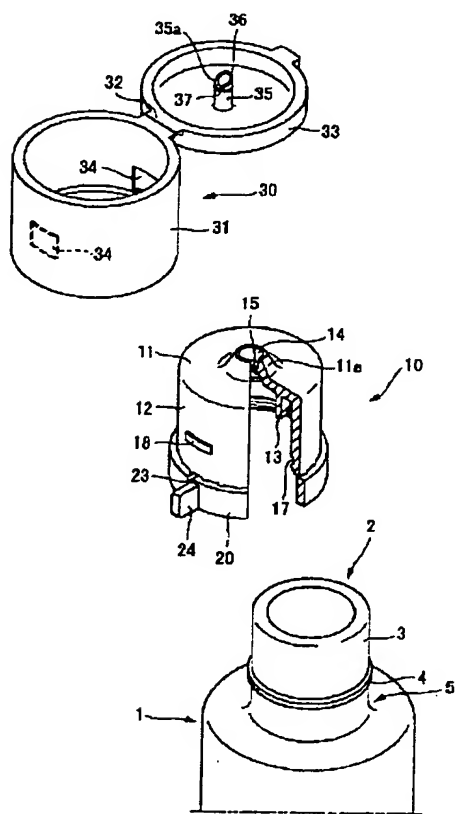
【図8】従来のヒンジキャップの構成を示した縦断面図である。

【符号の説明】

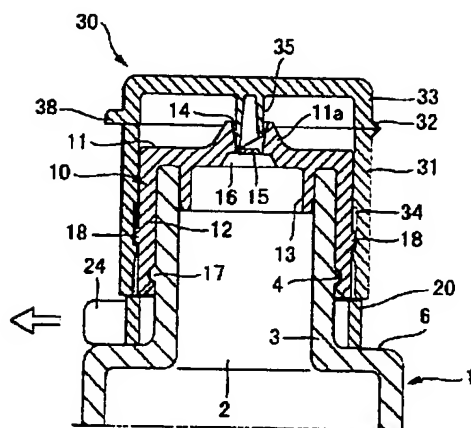
- |        |        |
|--------|--------|
| 1 容器   | 2 口    |
| 3 外周壁  | 4 環状突起 |
| 6 肩部   | 10 中栓  |
| 11 上面壁 | 12 外周壁 |

- |              |           |
|--------------|-----------|
| 13 内周壁       | 14 注出口    |
| 14a ガイド面部    | 14b シール面部 |
| 15 薄膜        | 15a 外周縁   |
| 16 開放凹部      | 17 環状凹所   |
| 18 係合突部      | 20 ストップア  |
| ーリング         |           |
| 30 ヒンジキャップ本体 | 31 キャップ   |
| 胴部           |           |
| 32 ヒンジ       | 33 キャップ   |
| 蓋部           |           |
| 34 係合凹部      | 35 閉栓用突   |
| 起            |           |
| 35a 斜切面      | 36 先端部    |
| 37 シール用の環状突起 |           |

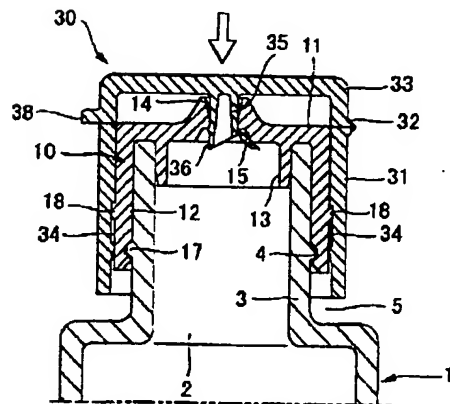
【図1】



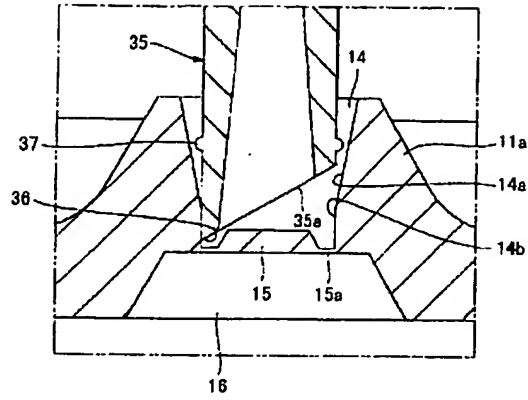
【図2】



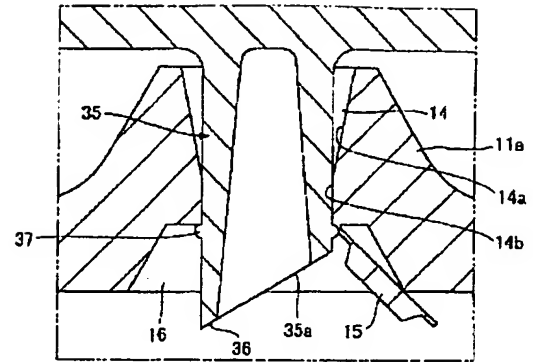
【図3】



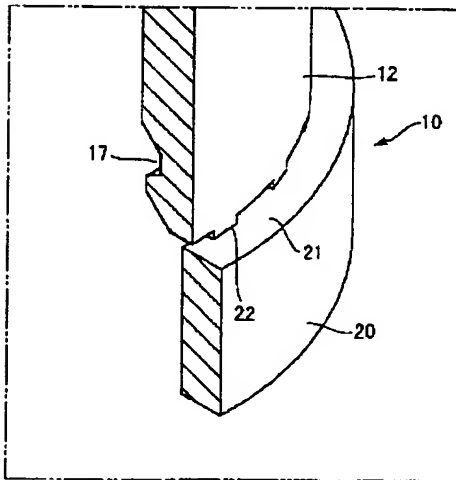
【図4】



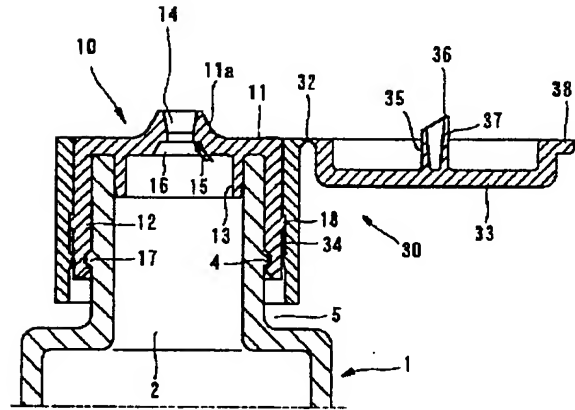
【図5】



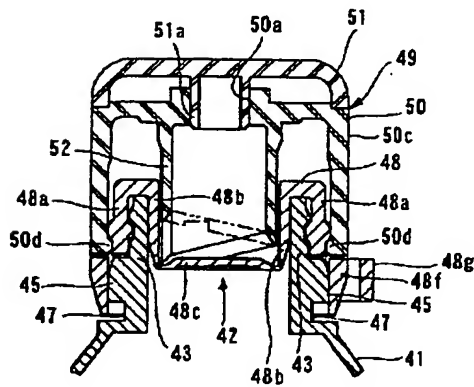
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

F ターム(参考) 3E0S4 AA04 AA12 AA24 AA32 AB01  
AB09 BA03 CA01 CB01 CB02  
CC03 CC04 DA01 DB03 DE13  
DC03 DC04 EA04 EC03 FA03  
FA09 FC07 FC09 GA06 GA08  
GB06 GB08 GB09 GB12 HA03  
HB02 HC03 HD04 KA13 KB01  
LA01 LA05 LA18 LB02 LB07